

先行オーガナイザが複数テキスト統合に与える影響

Effects of Advance Organizer on Multiple Text Integration

高山 嘉宏, 山崎 治

Yoshihiro TAKAYAMA, Osamu YAMAZAKI

千葉工業大学院情報科学研究科

Graduate School of Information and Computer Science, Chiba Institute of Technology

Email: s2281027ap@s.chibakoudai.jp

あらまし：複数テキスト読解時に、テキストの前に先行オーガナイザとして要約を付帯することが複数テキストの統合的な理解を向上させるかどうか明らかにする実験を行った。実施に際し、期待通りの結果は得られなかった。しかし、実験で行った4課題のうちの1つである理解度テストにおいて、直接確率法による有意確率を求めたところ、有意差が認められた。次回以降の実験では、より詳細な分析を行うため、思考発話課題やアンケートによる読解力、テキストへの関心度の調査を行う項目を追加し、研究を進めていく。

キーワード：複数テキスト、テキスト統合、先行オーガナイザ

1. はじめに

Web 技術の進化により出版物の形が多様化し、正確な情報を1つのソースから得るということは難化している。こうした情報氾濫社会において、我々は複数の文献を参照し、ある問題や課題に対して自身の中で一貫した理解を得ることが求められている。特に、新たな知識を得る場合には、複数の文献を参照した上で、必要な情報・正確な情報を適切に抽出する必要がある。このような背景のもと、複数のテキストからの統合的な理解に目を向けた研究が多く行われている¹⁾。

テキスト理解の過程では、文章中の情報における命題的なつながりをしめす「テキストベース」と読み手の既有知識とテキストが統合・精緻化された「状況モデル」という表象が作られるとされる。大河内・深谷²⁾は、複数テキストの統合的理解の過程と表象の関係に着目し、先に読んだ情報を利用した推論や疑問に対する解答生成が、複数テキストに対する統合的な表象の形成に貢献することを実験的に検討した。

他方、テキストからの学習に関する教授法として、Ausbel³⁾が提唱した「先行オーガナイザー(Advance Organizer:以降、AO と略)」の利用が行われている。AO を用いた学習では、テキスト読解の前に、テキストの内容に関する要約をあらかじめ提示する。この手続きで用いられている「要約」がAO に相当する。AO の提示により、続くテキストで示される情報の抽象的な枠組みや構造が先行的に理解されることで、続くテキストの読解の支援になると考えられる。

ここでは、複数テキストの統合的な理解に対するAO を用いた支援の可能性に着目する。複数テキスト読解では、テキストの関係性が重要であるが、本研究では、情報を互いに補完し合う「相補的な関係にあるテキスト」を取り上げる。AO が後続のテキ

ストに対する枠組みや構造を与えるものであるとした場合、複数テキストに対するAO の提示パターンがいくつか考えられる。そのうちの1つは、個々のテキストに対応するAO をそれぞれのテキストに先行して提示するパターンである。このパターンでは、個々のテキスト中の情報が、AO に示された構造に基づき整理されることで、それぞれのテキストの理解が促進され、統合的な理解を円滑にすると考えられる。もう1つのパターンは、複数のテキストをまとめた内容に対応するAO を、すべてのテキストに先行して提示するパターンである。このパターンでは、統合的な理解として形成されるであろう情報の構造が示されることで、個々のテキストを全体的な構造の中に位置づけながら読み進めることが可能になると考えられる。

このように、複数テキストの読解に対するAO の利用については、その提示の仕方により、統合的な理解に対する影響が異なることが予想される。そこで、本研究では、複数テキスト読解により効果的なAO の提示方法を検討していく。効果的なAO の提示方法が明らかになることで、多様な情報が混在する状況において、よりよい学び方を知る手がかりを得られることが期待される。

2. 目的

複数テキスト読解における統合的な理解の形成にAO の提示の仕方が影響するかどうかを実験的に明らかにする。そこで、複数テキストの理解過程にアプローチした大河内・深谷²⁾の実験方法を参考にし、2つの相補的なテキストを用い、4つの課題を課した実験をアンケート形式で実施した。AO の提示として、「個々のテキストに対するAO の提示」と「複数テキストをまとめたAO の提示」の2種類を行い、「AO を提示しない」条件を含めた3つの条件で実験を行うこととした。

3. 実験方法

3.1 実験計画

AOの提示法を要因とする1要因3水準参加者間計画で実施された。AOの提示法の要因では、AOなし群、各テキストの前にそれぞれのAOを提示する群（以降、個別AO群）、複数テキストをまとめたAOを最初のテキストより前に提示する群（以降、統合AO群）の3群を設けた。

3.2 参加者

大学3年生、101名を対象に、本研究の実験内容をあらかじめ説明し、同意を得たうえで実験を行った。群の振り分けは誕生日で行い、最終的にAOなし群に39名、個別AO群に33名、統合AO群に29名が割り当てられた。実験の報酬は、授業評価への反映という形で行った。

3.3 実験課題と手続き

利用したテキストおよび課題は、大河内・深谷⁽²⁾が用いたものを参考にして用意された。テキストは肝臓および肝がんについて説明するものを利用した。また、課題は、単語分類課題、単語関連性評定課題、要約課題、理解度テストの4つであった。単語分類課題と単語関連性評定課題については回答時の負担を考え、大河内・深谷の実験課題から設問数を少なくするなどの変更を行った。また、これらのテキストおよび課題はすべてGoogleフォーム上のアンケート形式で提示・回答受付をするようにした。

実験の流れは、大きくわけて「事前課題」「テキスト読解」「4つの課題」から構成される。「事前課題」として、テキスト出現単語に関する既有知識の有無を評価するため、単語分類課題を実施した。続いて「テキスト読解」のフェーズでは提示される2つのテキストを順に読むよう指示した。個別AO群には、2つのテキストのそれぞれの前にAOとなる要約文が提示された。また、統合AO群には、2つのテキストをまとめた要約文がAOとして、テキストに先立ち提示された。利用した要約文についてはChatGPT-3を用いて作成された。「4つの課題」はテキスト読解後に回答をするよう求め、Googleフォーム上で選択もしくは記入することで回答してもらった。なお、課題を実施するときには、テキストを読み返さないよう前ページに戻ることを禁止した。

4. 結果

今回実施した4つの課題のうち、自由記述形式で行われた理解度テストに関する結果を示す。理解度テストは2問あり、テキスト2のみから回答可能な問1と2つのテキストを統合して回答が可能となる問2から構成された。

表1と表2に、各問に対する点数の内訳を示す。大河内・深谷⁽²⁾と同様に、重要単語である「酸素」「肝動脈」「門脈」が含まれているかにより、0点（含まれていない）/1点（一方のみ含まれている）/2

点（両方含まれている）の得点をつけることとした。

表1 理解度テスト問1の結果（人）

	0点	1点	2点
AOなし群	8 (20.5)	30 (76.9)	1 (2.6)
個別AO群	15 (45.5)	18 (54.5)	0 (0.0)
統合AO群	7 (24.1)	18 (62.1)	4 (13.8)

注) ()内は各群内の人数比率 (%) を示している

表2 理解度テスト問2の結果（人）

	0点	1点	2点
AOなし群	28 (71.8)	6 (15.4)	5 (12.8)
個別AO群	26 (78.8)	6 (18.2)	1 (3.0)
統合AO群	21 (72.4)	5 (17.2)	3 (10.3)

注) ()内は各群内の人数比率 (%) を示している

観測度数5以下のセルが含まれるため、フィッシャーの直接確率計算法により、有意確率を求めた。その結果、理解度テスト問1では有意差が認められた（問1： $p=0.02$ ，問2： $p=0.69$ ，ともにtwo-tailed）。

5. 考察

理解度テストの問1については、得点の分布に違いが見られた。下位検定は行えないものの、各群の得点に対する人数比率をみると、AOなし群と比較して個別AO群では0点の回答が増えたと考えられる。特に、個別AO群の問1に対する回答では「わからない」という回答が、他の群とくらべて多かった。AOを含めると4つのテキストが提示されたことにより課題が複雑化してしまった可能性や、群分けにおいてテキスト内容への関心度や基本的な読解能力に偏りが生じていた可能性も指摘される。今後の課題として、テキストの内容に対する興味関心度を問うアンケートや、テキスト読解の基本能力を確認する設問を作成するべきだと考える。

また、問1の結果では、AOなし群と比較して統合AO群において、2点の回答が増加した傾向も見られる。複数テキストの読解において、それらをまとめた要約をAOとして提示することで、共通の（要約の情報から構成される）テキストベースに関連づけながら情報を整理することができた可能性が指摘される。これを確認するために、今後、4つの課題において、学習者がテキスト理解のどの段階にいるのか確認する思考発話課題を追加し、その分析を行うべきだと考える。

参考文献

- (1) 小林敬一: “複数テキストの批判的統合”, 教育心理学研究, Vol.58, (4), pp.503-516 (2010).
- (2) 大河内裕子, 深谷裕子: “複数テキストはいかに統合的に理解されるか: 読解中の活動に注目して”, 日本認知科学会編 認知科学, vol14, (4), pp.575-587 (2007)
- (3) David P. Ausubel: “In Defense of Advance Organizers: A Reply to the Critics”, Review of Educational Research, Vol.48, No.2, pp.251-257 (1978)